

CONCISE EXPLANATION UNDER RULE 98

JP-U-4-46246

This document discloses a dynamic damper D comprising: a metallic case 6 fixed to a vibrative member 1; a mass body including a metallic mass member 3 and an elastic member 4 having a plurality of projections 5 and bonded by vulcanization to an outer surface of the mass member 3. An inner space of the metallic case 6 is filled with the mass body such that the projections 5 are held in contact with an inner surface of the metallic case 6.

公開実用平成 4-46246

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑬ 公開実用新案公報(U) 平4-46246

⑭ Int. Cl.⁵

F 16 F 15/02
B 63 B 43/00

識別記号

C
A

庁内整理番号

9138-3 J
9035-3 D

⑮ 公開 平成4年(1992)4月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑯ 考案の名称 ダイナミックダンパ

⑰ 実 願 平2-89677

⑱ 出 願 平2(1990)8月27日

⑲ 考 案 者 国 広 基 男

愛知県西加茂郡三好町大字打越字生賀山3番地 東洋ゴム
工業株式会社自動車部品技術センター内

⑳ 出 願 人 東洋ゴム工業株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

㉑ 代 理 人 弁理士 宮本 泰一

明 細 書

1. 考案の名称

ダイナミックダンパ

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 金属製のウェイト部材とゴム層との組合わせからなり、自動車等の振動体又は該振動体に固着せしめる取付板に装着されるダイナミックダンパにおいて、表面にゴム突起を備えたゴム層をウェイト部材の表面に加圧接着せしめてダンパ本体となすと共に、前記振動体又は取付板に基部を介して装着される金属ケース内に上記ダンパ本体を充填せしめてなることを特徴とするダイナミックダンパ。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、自動車や建造物（船舶等）の振動体に直接又は取付板を介し装着させて振動を吸収、減衰させ防振、防音機能を発揮せしめるダイナミックダンパに関するものである。

(従来の技術)

一般に、自動車や建造物（船舶等）にあっては、そのエンジン振動の振動伝達経路中に存する共振部品、例えば自動車の場合はそのボディパネルやボディのメンバ類等の振動体に、それらの共振周波数と同じ固有振動数を持たせたダイナミックダンパを装着して振動を吸収、減衰せしめ、その振動伝達力を低下せしめて防振、防音を図らせている。

そして、従来のこの種ダイナミックダンパのうち、自動車用のものとしては、例えば第5図に示す如く、前記自動車のボディパネルやボディのメンバ類等の振動体(1)に固着せしめる取付板(2)と、該取付板(2)に並設されて振動の抵抗体となる鉄等の金属製のウェイト部材(3)とを、その間に配されて振動の吸収体となるゴム層(4)により連結し一体化させてなるトップヘビー構造であって、この連結一体化に際してはウェイト部材(3)と取付板(2)とをその平面部間に配したゴム層(4)を加硫接着せしめて強力に固着させている。

そして、前記取付板(2)を、その周縁部に近い個

所に複数個分散して前記振動体(1)に貫通して穿設した各ボルト挿入孔にボルトを挿入してナットで締め付けると共に、更に溶接や接着剤塗布等の通常的手段によって抜け止め及び廻り止めを施して固着し装着せしめている。

(考案が解決しようとする課題)

ところが、かかる従来のウエイト部材(3)と取付板(2)とを、その平面部間に配したゴム層(4)の加硫接着により一体構造となしたダイナミックダンパにあっては、経年変化に伴う接着強度の低下や、更には常時加わる振動に伴うそれもトップヘビー型での無理な繰り返し変形による疲労からゴム層(4)自体、特に上記接着部に疲労クラックが生じ、該クラックが伝播して接着剝離が生じ易く、一端剝離が生じるとウエイト部材(3)が脱落してダンパ機能を失ってしまうという問題がある。

本考案は、かかる問題に対処してなされたもので、その目的とするところは、表面にゴム突起を設けたゴム層を、鉄等のウエイト部材の表面に加硫接着してダンパ本体となし、該本体を金属製ケ

ース内に充填して形成することにより、安価で、かつ耐久性、信頼性に富むダイナミックダンパを提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するための本考案に係るダイナミックダンパの特徴は、金属製のウェイト部材とゴム層との組合わせからなり、自動車等の振動体又は該振動体に固着せしめる取付板に装着されるダイナミックダンパにおいて、表面にゴム突起を備えたゴム層をウェイト部材の表面に加硫接着せしめてダンパ本体となすと共に、前記振動体又は取付板に基部を介して装着される金属ケース内に上記ダンパ本体を充填せしめてなる構成にある。

(作用)

しかして、上記の如き構成になる本考案のダイナミックダンパによれば、金属製のウェイト部材とゴム層との組合わせからなり、自動車等の振動体又は該振動体に固着せしめる取付板に装着されるダイナミックダンパにおいて、表面にゴム突起を備えたゴム層をウェイト部材の表面に加硫接着

せしめてダンパ本体となすと共に、前記振動体又は取付板に基部を介して装着される金属ケース内に上記ダンパ本体を充填せしめるだけで簡単に組立てられ、しかもゴム層の加硫接着施工はウエイト部材の表面との間だけとなり、コストも安くなる。

更にダンパ本体は、金属ケース内に充填され、かつその内面と接するゴム突起を表面に備えたゴム層が振動の吸収体となり、またゴム層内に埋設されているウエイト部材が振動の抵抗体となってダンパ機能を充分に発揮すると共に、経年変化に伴う接着強度の低下やゴムクラックにより接着部が剥離してもウエイト部材はゴム層内に埋設されたままで脱落し得ないことになる。

(実施例)

以下に、本考案の実施例を添付図面に基づいて詳細に説明する。

第1、2図及び第3、4図に図示の2例において、(D)は、表面に多数の突起(5)…を備えたゴム層(4)内にマスダンパとしてのウエイト部材(3)を埋

設してダンパ本体(M)となし、該ダンパ本体(M)を金属ケース(6)内に充填せしめて形成した本考案のダイナミックダンパである。

上記ウエイト部材(3)は、第1、2図においては球体、第3、4図においては立方体をなして鉄等の金属により所要の寸法、体積を有して成形されており、該ウエイト部材(3)の表面には、各國に示す如く表面に所要高さの半球状のゴム突起(5)を多数加硫成型した所要厚さのゴム層(3)が加硫接着により強力に固着せしめられて第2図に示す如き球状、また第4図に示す如き立方状のダンパ本体(M)として形成されている。

そして、上記球状又は立方状のダンパ本体(M)は、更に、夫々嵌入可能な内部空間を有して金属等により成型された、第1、2図の如き下方の開口部に外方に拡開する鏝部(6)'を備えたハット状の金属ケース(6)内に、又は第3、第4図に示す如き方形の箱体(6a)とその開口端に嵌着される蓋(6b)よりなる金属製ケース(6)内に夫々充填せしめられることによりダイナミックダンパ(D)が完成さ

れる。

以上の如く形成されたダイナミックダンパ(D)は自動車のボディフレーム或いはボディのメンバ類等の振動体(1)の所定個所に、第1、2図のものは金属ケース(6)の罅部(6')各コーナーの周縁部を溶接固定した取付板(2)を正確に載置して溶接し、又は図示しないが、該周縁部に近い個所から取付板(2)、振動板(1)に貫通して穿設したボルト挿入孔を介しボルトナット締めした上で溶接や接着剤塗布等の通常の手段によって抜け止め及び廻り止めを施し固定せしめており、また、第3、第4図のものは振動体(1)と、その上面に接する金属ケース(6)の底面との間に接着剤を塗布し更に第4図の如く各コーナー部等に隅肉溶接を施して固定すると共に、蓋止した蓋(6b)と箱体(6a)開口部との間も接着剤塗布や溶接或いはボルト締めを施すことにより固定せしめられる。

なお、前記ゴム層(4)表面に加硫成型せしめるゴム突起(5)は、該ゴム層(4)のウエイト部材(3)表面への加硫接着の前に予め成型せしめておくか、或い

は所定厚のゴム層(4)をウエイト部材(3)表面に加硫接着した後、該ゴム層(4)表面に成型してもよい。

また、前記ダンパ本体(H)の、表面に多数のゴム突起(5)を備えたゴム層(4)や、その内部に埋設した鉄等のウエイト部材(3)の厚さや大きさ、重量等については、従来のものと同様にダンパ(D)を装着せしめる振動体(I)、即ちボディパネルやボディのメンバ類の所定の位置での共振周波数に応じて、ダンパ(D)に該共振周波数と同じ固有振動数を持たせるべく夫々設定されて金属ケース(6)内に充填されていることはいうまでもない。

さて、かかる構造となした本考案のダイナミックダンパ(D)は、表面にゴム突起(5)を多数備えたゴム層(4)を、その内部に包み込まれている鉄等のウエイト部材(3)の外表面のみに加硫接着処理により接着せしめてダンパ本体(H)となしているので、加硫接着工程が一工程で済みコストが安く簡単に形成でき、かつ自動車等に用いた場合例えば該接着部での接着剥離が生じたとしても、ウエイト部材(3)は、金属ケース(6)内に充填されているゴム層

(4)内に、完全に包み込まれたままで全く脱落し得ない構造となっており、またゴム層(4)自体も、従来のウエイト部材(3)を上端面に接着したトップヘビー型の如き無理な変形がなく内部のウエイト部材(3)と取付板(2)や金属ケース(6)も含めた振動体(1)との間でのゴム突起(5)を介した単なる弾撻伸縮の繰り返しとなるのでクラック等の損傷の発生が極めて少なくなるのである。

なお、上記本考案のダイナミックダンパ(D)は、自動車以外の建造物、例えば船舶等のエンジン振動の振動伝達経路中に存する共振部品であるエンジンベッド、デッキ等の振動体にも直接、或いは取付板を介し装着、使用することができる。

(考案の効果)

以上の説明によって明らかな如く、本考案のダイナミックダンパは、金属製のウエイト部材とゴム層との組合わせからなり、自動車等の振動体又は該振動体に固着せしめる取付板に装着されるダイナミックダンパにおいて、表面にゴム突起を備えたゴム層をウエイト部材の表面に加硫接着せし

めてダンパ本体となすと共に、前記振動体又は取付板に基部を介して装着される金属ケース内に上記ダンパ本体を充填せしめてなるものであるから、上記各部材の成型、組立ては極めて容易にでき、しかもゴム層の加硫接着はウエイト部材側との間でのみ施せばよいので従来の取付板との間にも施すものに比し接着工数ならびにコストを低減することができる。

しかも金属ケース内のダンパ本体は、内部にウエイト部材を包み込んだゴム層表面のゴム突起で内面に当接し安定してケース内に充填されているので振動時には該ゴム突起を含めたゴム層が弾撓伸縮するのみで無理な変形が全くなり、したがってゴム層のクラックや接着部の剥離等は殆ど生じ得ず、ダンパの故障要因を排除することができる。

また、仮に接着部での剥離が生じたとしてもウエイト部材はゴム層内に包み込まれ保持されたままで脱落し得ないことから、かくして長期に亘って確実かつ安定したダンパ機能を発揮し得るという極めて実用性に富む効果を奏し得るものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本考案ダイナミックダンパの一実施例を示す縦断面図及び一部破断斜視概略図、第3図及び第4図は本考案の他の実施例を示す縦断面図及び一部破断斜視概略図、第5図は従来のダイナミックダンパの縦断面図である。

(D) …ダイナミックダンパ、

(M) …ダンパ本体、

(1) …振動体、 (2) …取付板、

(3) …ウエイト部材、 (4) …ゴム層、

(5) …ゴム突起、 (6) …金属ケース。

実用新案登録出願人

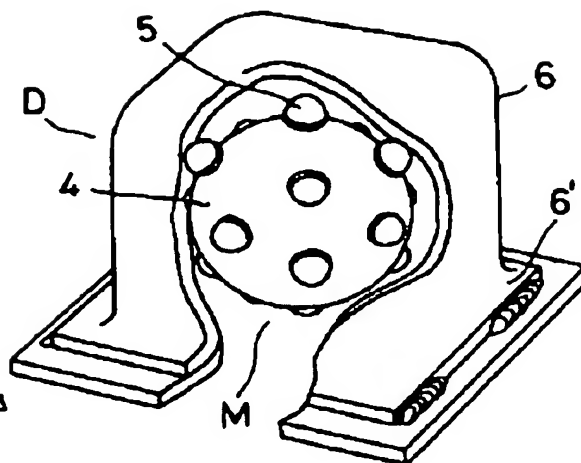
東洋ゴム工業株式会社

代理人 弁理士

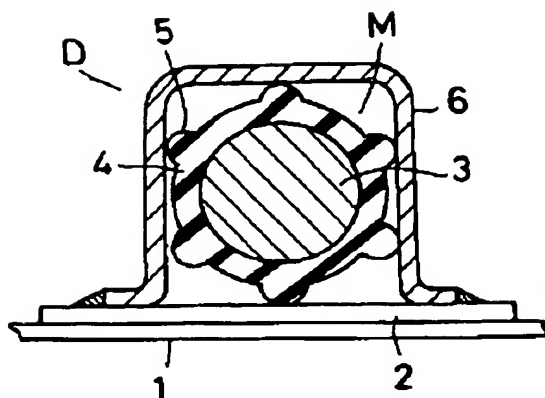
宮 本 泰 一



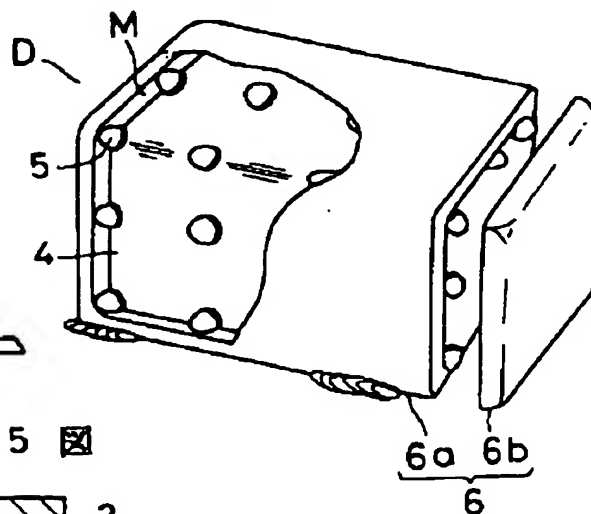
第 2 図



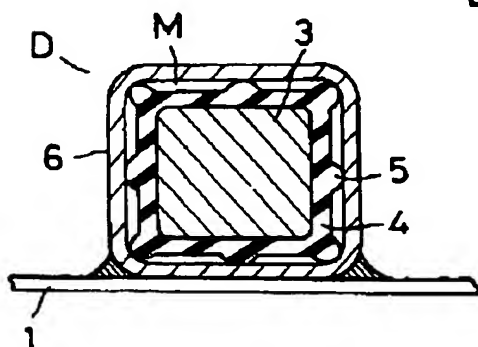
第 1 図



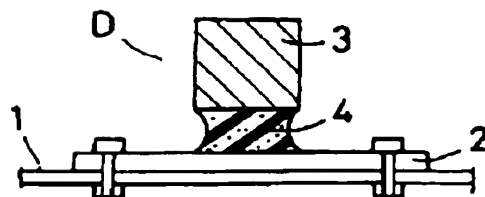
第 4 図



第 3 図



第 5 図



637

代理人 弁理士 宮本 泰一

実用 4-46246